

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. April 2005 (14.04.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/032696 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B01D 53/58, 47/06, C05C 1/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/009886

(22) Internationales Anmeldedatum: 4. September 2004 (04.09.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität: 103 46 519.7 2. Oktober 2003 (02.10.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): UHDE GMBH [DE/DE]; Friedrich-Uhde-Strasse 15, 44141 Dortmund (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NIEHUES, Paul [DE/DE]; Knospenweg 11, 44265 Dortmund (DE). FRANZRAHE, Harald [DE/DE]; Bodieckstrasse 57, 44289 Dortmund (DE).

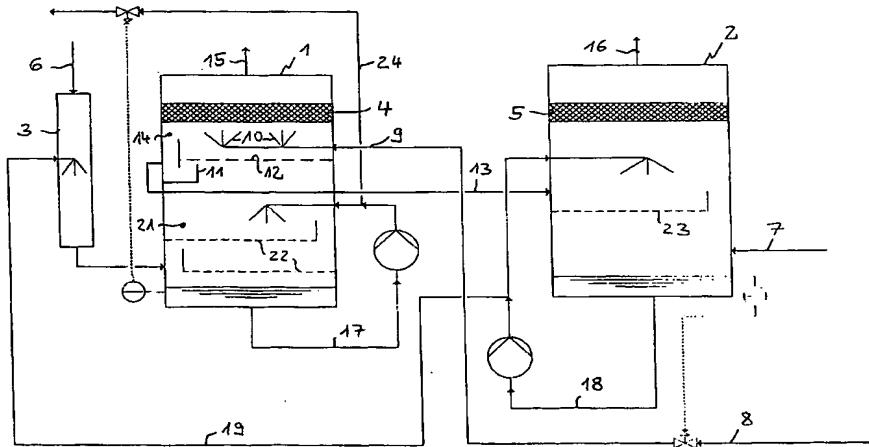
(74) Anwälte: DABRINGHAUS, Walter usw.; Rosa-Luxemburg-Strasse 18, 44141 Dortmund (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR REMOVING AMMONIA AND DUST FROM A WASTE GAS THAT RESULTS DURING THE PRODUCTION OF FERTILIZERS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ENTFERNUNG VON AMMONIAK UND STAUB AUS EINEM ABGAS, DAS BEI DER HERSTELLUNG VON DÜNGEMITTELN ANFÄLLT



(57) Abstract: The invention relates to a method for removing ammonia and dust from a waste gas that results during the production of fertilizers, preferably urea, during which the waste gas is introduced into a first washer (1), a cooling gas (7) is introduced into a second washer (2), and additional water (8, 9) is introduced into one washer, and an aqueous solution is introduced into the other washer, whereby both the waste gas as well as the cooling gas pass through at least one drop eliminator (4, 5) before exiting the respective washer. The aim of the invention is to improve the aforementioned method in order to enable a distinct reduction in the pollution caused by waste gas. To this end, the additional water is firstly introduced into a fine washing area (14) of the first washer, said area being delimited at the top by the drop eliminator and at the bottom by a liquid-impermeable false bottom (12), and is sprayed onto the at least one drop eliminator, and the aqueous solution accruing in the fine washing area is subsequently introduced into the second washer.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/032696 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für den folgenden Bestimmungsstaat US
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

(57) **Zusammenfassung:** Ein Verfahren zur Entfernung von Ammoniak und Staub aus einem Abgas, das bei der Herstellung von Düngemitteln, vorzugsweise Harnstoff, anfällt, bei welchem das Abgas in einen ersten Wäscher (1) und ein Kühlgas (7) in einen zweiten Wäscher (2) eingeleitet werden und in einen Wäscher Zusatzwasser (8, 9) und in den anderen Wäscher eine wässrige Lösung eingeleitet wird, wobei sowohl das Abgas als auch das Kühlgas vor dem Austritt aus dem jeweiligen Wäscher durch wenigstens einen Tropfenabscheider (4, 5) hindurchtritt, soll so weiter entwickelt werden, dass die Abgasbelastung deutlich reduziert werden kann. Dies wird dadurch erreicht, dass das Zusatzwasser zunächst in einen oberseitig durch den Tropfenabscheider und unterseitig durch einen flüssigkeitsundurchlässigen Trennboden (12) begrenzten Feinwaschbereich (14) des ersten Wäschers eingeleitet und auf den wenigstens einen Tropfenabscheider gesprührt wird und die im Feinwaschbereich entstehende wässrige Lösung anschließend in den zweiten Wäscher geleitet wird.